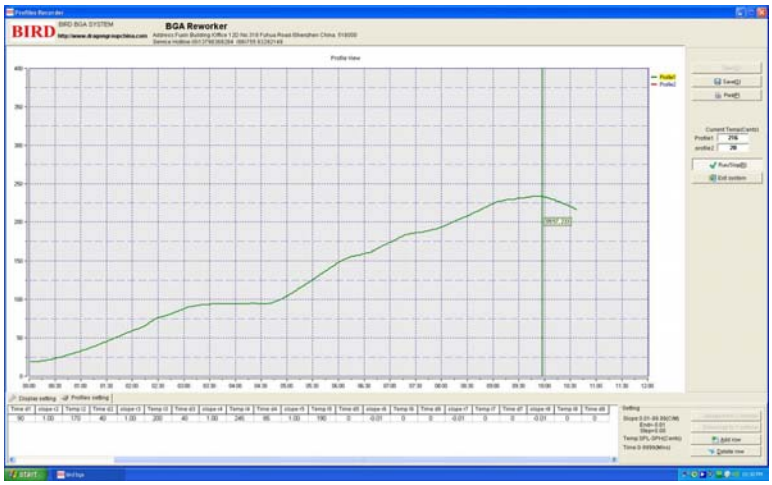
BIRD ANY CHIP SMART DIGITAL 4K
"BETTER INFRARED DEVICE "



Estación de Retrabajo (Rework) BGA
FOR KNOWLEDGE
Manual del Usuario

BIRD TECHNOLOGY Ltd.

- **Breve introducción de la compañía.**
- **Instrucciones de seguridad.**

I. Precauciones eléctricas

II. Precauciones en la operación.

III. Operación y condiciones de conservación de los productos.

- **Nuestra Información de contacto**
- **Garantía del producto.**
- **Especificaciones de BIRD ® SMART DIGITAL 4K estación de retrabajo (rework) BGA**
- **Descripción del hardware e instalación**
- **Instrucciones de operación Smart Digital Control. (Control digital inteligente)**
- **BGA Pasos para la operación de retrabajo.**
- **Recomendaciones**

Breve introducción a la compañía

BIRD Technology Co., Ltd. es una empresa especializada en la manufacturación, desarrollo y producción de equipo manual de retrabajo BGA, así como la investigación en este ámbito La Marca BIRD trasciende las fronteras en cuanto a dispositivos se trata a través de Smart Digital Control (Control digital inteligente) y sistemas controlados por computador desarrollados por DRAGON GROUP CHINA INTERNATIONAL.

Basada en principios que se esmeran por la producción de equipo de soldadura de alta calidad y con una buena relación costo-efectividad, nuestra compañía ha desarrollado y producido variedad de estaciones de retrabajo BGA como **ANY CHIP IR3000, ANY CHIP SMART DIGITAL 4K and ANY CHIP ULTRA 5000 , DGC BIRD 888 , DGC BIRD 1111 (2011) , DGC BIRD 2222 (2011)** , de esta manera ha generado reconocimiento en la mayoría de usuarios en práctica. Hasta el momento, nuestros usuarios han estado involucrados en unidades de investigación científica, mantenimiento y reparación de computadores, equipo médico, mantenimiento de equipos de comunicaciones, de video juegos, entrenamiento, enseñanza y otros campos.

Ahora queremos presentarles a ustedes esta nueva marca desarrollada por Dragon Group China, con mejor estructura y funcionalidad que antes. BIRD es más inteligente, más liviana, con páneles de control independiente para un más fácil intercambio.
En el futuro, nuestra compañía seguirá sirviendo a nuestros usuarios brindando productos sofisticados, precios razonables, alta calidad y continuamente ofreciendo innovación y mejorando la estructura y el rendimiento del producto de acuerdo al mercado, con el objetivo de colmar las necesidades de nuestros usuarios, y proveerlos con sistémicos, comprensivos, convenientes y excelentes servicios.

Características de BIRD ® SMART DIGITAL 4K estación de re trabajo. (Rework)

BIRD ® **SDC 4K** estación de retrabajo está diseñada para satisfacer las siempre cambiantes demandas de los entornos de trabajo y manufacturación de retrabajo (rework) en nuestros días, introduciendo nuevas características como:

1、BIRD ® **SDC 4K** es una estación de re trabajo (rework) para tarjetas madres de laptops, de computadores de escritorio, boards de servidor, boards de computadores industriales, todas las clases de boards para juegos, tarjetas madre de equipos de comunicaciones, Tv,s LCD y otras PCBs grandes que requieran retrabajo BGA.
2、BIRD ® **SDC 4K** diseños innovadores. Una solución efectiva en general para estación infrarroja de retrabajo vulnerable al impacto del flujo de aire. Esto puede llevar a un impreciso control de temperatura. Máxima temperatura hasta 400 grados centígrados. Puede fácilmente tratar con soldadura libre de plomo.
3、BIRD ® **SDC 4K** puede establecer 8 segmentos de aumento de temperatura y 8

segmentos de temperatura constante para control de temperatura. Puede guerdar 10 grupos de temperatura a la vez.

4、BIRD ® **SDC 4K** puede ser conectada a un computador para ser controlada de manera más conveniente con un PC RS232 puerto serial incorporado con un software propietario adicionado programable.

5、BIRD ® **SDC 4K** puede fácilmente re trabajar variedad de CPUs en su remoción y posterior colocación, toda clase de coberturas de protección de chips, reemplazo de varios componentes slot. Puede tratar fácilmente con soldadura libre de plomo.

6、BIRD ® **SDC 4K** sensor de temperatura con medida sensible, para obtener una precisa e instantánea lectura de temperatura y monitoreo.

7、BIRD ® **SDC 4K** BGA estación de retrabajo con tecnología de control de temperatura en lazo cerrado que asegura un proceso de temperatura más preciso y una distribución uniforme de calor.

8、BIRD ® **SDC 4K** máquina con diseño de integración total, estación de retrabajo con un área de trabajo más integrada y más pequeña, sin mezcla ni cables desordenados.

9、BIRD ® **SDC 4K** Brazo de tipo lineal para retrabajo BGA, puede asegurarse, ajustarse rotando la perilla. La PCB puede ser fijada fácilmente, esto previene de manera efectiva la deformación de la board.

Instrucciones de seguridad.

Ⅰ. Precauciones Eléctricas.

- Asegúrese que la fuente de alimentación se encuentre de acuerdo al estándar---220V-250V/50hz corriente alterna antes de instalar. Por favor consiga un convertidor si está en un país con 110v corriente.
- Para evitar descargas eléctricas que causen serios daños, por favor desconecte el cable del toma de corriente antes de mover las máquinas.

Si la máquina presenta algún daño, por favor contáctenos para el mantenimiento. Si el daño es causado por el usuario cuando desmontan o reparan de manera independiente, contáctenos para las partes que necesite

Ⅱ. Precauciones en la Operación.

- Lea cuidadosamente la información provista en el manual antes de empezar a usar este producto.
- Asegúrese de que el cable ha sido conectado de manera apropiada antes de usar los productos. De igual manera, revise si no hay partes sueltas dentro de la máquina, eso podría causar un corto circuito, algunas veces debido al envío esto

sucede.

- Instale el equipo en un área o plataforma de trabajo estable para su uso, en donde la movilidad del aire sea la menor posible. Evite acercarla a aires acondicionados, ventiladores u otras fuentes de ventilación.
- En caso de un corto circuito, evite el contacto de la máquina con agua.
- No utilice este equipo cerca o en contacto con sustancias inflamables o explosivas.
- Manténgase a una distancia prudente de la máquina cuando esté en operación. El uso del infrarrojo oscuro en vez del infrarrojo normal puede ser engañoso para el ojo, cuando la máquina está en operación el espacio entre el calentador superior y el pre calentador es extremadamente caliente. Cualquier parte de su cuerpo u otro producto deben estar fuera del área, incluyendo la lámpara auxiliar. Posterior al finalizado del trabajo con la máquina, no toque los calentadores para evitar quemaduras.
- Si tiene alguna pregunta técnica o sugerencia en el transcurso del uso del producto, contáctese con nuestro departamento de tecnología en support@dragongroupchina.com Y si tiene un problema con la máquina, diríjase a claims@dgcsupport.com o http://www.dgcsupport.com/tickets/
- Nos esforzaremos al máximo para resolver en un rango de tiempo apropiado.
- Por favor no intente modificar la máquina usted mismo, porque esto puede causarle problemas y perder su garantía.

Ⅲ. Requerimientos ambientales para la operación y conservación.

1. Condiciones ambientales de operación.
- Temperatura: 15 ~ 35 C
- Humedad: 5% a 95%, NO condensada
- Los productos deben mantenerse con la movilidad de aire de un entorno pequeño durante la operación de soldadura.

2. Condiciones ambientales de conservación.
- Temperatura de almacenamiento:-20 ~ 35 C
- Humedad de almacenamiento.: 5% a 95%, no condensada.

Contáctenos.

Dragon Group China International
318 Calle Fuhua, 12D Edificio Fuxin
508001, Shenzhen, Distrito Futian
República Popular China.

Soporte Ventas: (86755) 83292149 (Hablamos Chino e Inglés)
(861) 316 4774595 (Hablamos Español)
Soporte tecnología: (86755) 83292149 (Hablamos Chino e Inglés)
Soporte directo: (861) 379 8368284 (Hablamos Inglés)
Estados Unidos soporte ventas: (832) 5940841 (Hablamos Inglés y Español)
Suramérica soporte (Colombia): (571) 3458641 – (57)3104033900
Centro América soporte ventas (México): (52)55518592 - (52)5512891073
España Madrid soporte: (3491) 645856677

MSN： **helpnow@dragongroupchina.com** **YM:** **puhuitcss@yahoo.com**

URL: **http://www.dragongroupchina.com/** **http://www.birdinfrared.com** **http://www.chinaemall.biz**
http://www.dgcsupport.com

Condiciones del producto y servicio de garantía.

Declaración del servicio:

- El servicio de garantía y mantenimiento es por tres años, en los cuales las piezas de repuesto en el primer año son gratis. El transporte derivado del mantenimiento debe ser pagado por los compradores. Regularmente nosotros cubrimos cualquier defecto en piezas o partes del producto, usted solo debe enviar una prueba del mal funcionamiento, ya sea en un mini video o en fotos y nosotros le enviaremos la parte. Si usted desea enviar la máquina completa, debe pagar ambos envíos: hacia nosotros y el de vuelta a usted. Partes y módulos no pagan cargos de envío.

- Sólo el costo de las piezas de repuesto debe ser pagado desde el principio del segundo año (El décimo tercer (13) mes) hasta final del tercer año (el trigésimo sexto (36) mes) desde la compra. Por favor llame para averiguar los costos específicos de las piezas. También los costos de envío derivados del mantenimiento deben ser pagados por los usuarios durante este periodo.

- Cada producto tiene un único número de serie que debe ser declarado para recibir el servicio de garantía o soporte técnico, además de la prueba de compra. En compras en línea, el número del producto en la página web donde compró es su número de serie.

- Por favor envíe las partes que no funcionan de manera adecuada al país más cercano que se encuentre en la lista de arriba.

Si alguna de las situaciones siguientes ocurren, los usuarios no tendrán derecho al servicio de garantía, por lo tanto el mantenimiento, el costo de los materiales y la mano de obra será cobrada.

- No declaración de número de serie o no prueba de compra.
- Daño causado por uso, mantenimiento o almacenamiento diferente a como lo dice el manual.
- Daño de la apariencia o aspecto interno o externo por modificación o fuerza externa.
- Deformación del producto o pérdida de componentes.
- Cambio de los componentes del producto sin nuestra autorización para mantenimiento.
- Que se venza el periodo de garantía.
- Daño del producto por factores extremos. (como terremotos, rayos etc.)

Nota: No lo desmonte por usted mismo sin permiso apropiado; esto puede causar la invalidación de la garantía. Nos reservamos el derecho de analizar las causas del mal funcionamiento y las acciones adecuadas a seguir.

BIRD ® SDC 4K estación de retrabajo BGA

Parámetros básicos	
Tecnología	Infrarrojo oscuro “Clean Series”
Dimensión	L 475mm×Anch480mm×Alt420 mm
Peso	15kg
Peso Total	About 18Kg
Parámetros Eléctricos	
Tensión	220V AC
Calentador superior	Infrarrojo Oscuro
Tamaño del calentador superior	80mm×80 mm
Potencia de Calentador superior	500W
Calentador Inferior.	Infrarrojo Oscuro
Tamaño del calentador inferior	180 mm×180 mm
Potencia del calentador inferior	800W
Poder General	1400W
Control de temperatura.	
Modo de control para TOP (Calentador Superior)	Control independiente de temperatura, alta-precisión control de lazo cerrado, precisión ± 0.5%, Alarma
Modo de control para BOTTOM (Calentador Inferior)	Control independiente de temperatura, alta-precisión control de lazo cerrado, precisión ± 0.5%, SIN Alarma
Función de Retrabajo	
CI Componentes	Apropiado para soldadura, remover o reparar dispositivos empaquetados como BGA, PBGA, CSP, sustratos multi-capa， producto con escudo metálico EMI y soldadura plomo/libre retrabajo,
Tamaño de chips aplicable.	≤75mm×75 mm
Tamaño de PCB´s aplicable	≤400mm×300 mm

Descripción del Hardware

BIRD ® **SDC 4K** BGA estación de re trabajo está compuesta por la parte superior de los componentes de calentamiento / Módulo inferior de precalentamiento / soporte / Mesa de control de temperatura es el control del calentamiento superior e inferior. Puede simultáneamente calentar o precalentar, luego la parte superior de calentamiento.

.

1. **Calentador Superior**
2. **Calentador Inferior (Pre-calentador)**
3. **PCB Soporte Principal.**
4. **Control digital inteligente Calentador Inferior**
5. **Control digital inteligente Calentador Superior.**
6. **Termoacoplador altamente sensible K (Sensor de temperatura)**
7. **LED Auxiliar de Luz.**

(Recuerde no usar la luz muy cerca del área de calentamiento, la luz tiene circuitos también que pueden derretirse por el calor, la luz es un poderoso sistema de 12V que se puede usar a la distancia adecuada).

Instalación y ensamblaje:

Soporte del PCB

1. Instalación del soporte lateral

2. Instalación de los sostenedores de la board

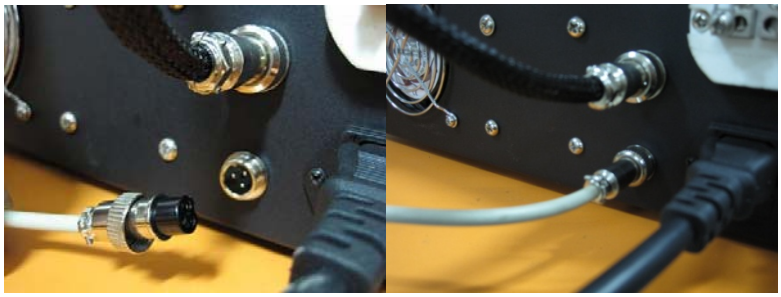
3. Instalación del soporte lateral.

Calentador infrarrojo oscuro superior.

Conector trasero del cable del Calentador Superior

Termoacoplador (Sensor de temperatura)

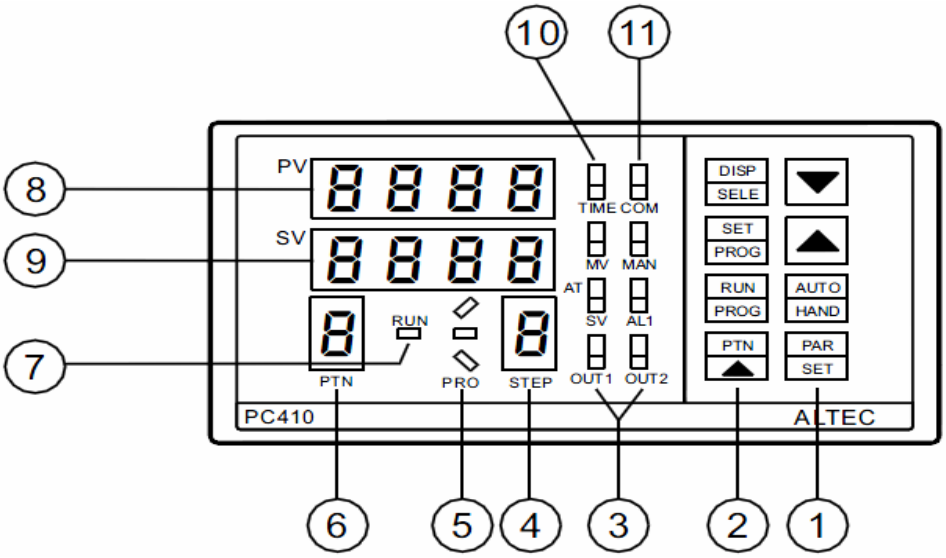
Instalación de la interfase de comunicación RS232



Usando el panel de control digital inteligente

BIRD ® **SDC 4K** estación de retrabajo BGA está totalmente controlada por un panel central inteligente computarizado, programable y fácilmente personalizable para sus necesidades. El controlador programable contiene un generador de punto de referencia (también llamado generador de valor de consigna) en adición a la función del controlador. Este generador puede producir un perfil de tiempo/temperatura con 16 segmentos (0 ~ 9).

Cuando el programa está corriendo, el punto de referencia actual dispuesto por el generador se alimenta al algoritmo de control. El punto de referencia actual es continuamente visualizado en el visualizador de más abajo.
Los 16 segmentos son definidos en el orden: Rampa o desnivel 1, Periodo estacionario 1, Rampa 2, Periodo estacionario 2..., y se ejecutan en sucesión.



S.N.	Item	Functions
①	PAR SET	**Tecla de ajuste de parámetros**
	▲	**(Tecla arriba) Incrementa valor**
	▼	**(Tecla abajo) Disminuye valor**
②	PTN ▲	**Selecciona el número patrón del programa.**
	RUN PROG	**Inicia/mantiene el programa, cambia el modo de control de valor fijo a control de programa.**
	SET PROG	**Ajuste de parámetros del programa**
	DISP SELECT	**Cambia la indicación en SV/MV/TIME display**
③	**OUNT**	**Indicador de salida**
④	**STEP**	**Indica el nímero de paso del programa.**
⑤	**PRO**	**(Monitor del programa, indicador) Durante el control del programa, '/' se enciende cuando PV está aumentando**

		Durante el control del programa, '–' se enciende cuando el PV es constante **Durante el control del programa, '\' se enciende cuanel PV está cayendo**
⑥	**PTN**	**(display del número patrón)** **Indica el número patrón '0 ~ 9'**
⑦	**RUN**	**(Indicador del Programa del control de funcionamiento)** **El indicador LED se enciende durante el control del programa**
⑧	**PV**	**(PV Display)** **Indica el valor proceso/medido**
⑨	**SV**	**Se enciende cuando el Valor establecido (SV)se muestra en la pantalla inferior**
⑩	**TIME** **MV** **SV**	**(SV/MV/TIME display)** **Indica el valor establecido(SV), Valor manipulado(MV), o tiempo(TIME)** **(El contenido del display puede ser cambiado por 'DISP/SELECT' key)**
⑪	**AL1**	**Se enciende cuando la salida de alarma está 'ON' (encendido)**
	COM	**(Indicador de comunicación)** **Parpadea cuando el controlador está en active comunicación con un computador principal.**

● Establecimiento de los parámetros del programa

Rampa Rate1: r1

Una rampa consiste en una pendiente o inclinación (gradiente lineal) y un punto de ajuste objetivo. El control del punto de ajuste o de referencia incrementa o disminuye a una tasa de rampa lineal del valor actual de medición hasta que el punto de ajuste o de referencia específico es alcanzado. Las posiciones relativas del valor actual de medida y el punto de referencia o ajuste objetivo determinan si la pendiente de la rampa es positiva o negativa. Parámetros R1, R2, R3... expresa la tasa de rampeo en unidades por minuto (0.01~99.99), parámetros L1, L2, L3... El punto de ajuste objetivo apropiado en unidades de visualización.

If R1 = END, El programa será finalizado cuando el programa se ejecuta a la pendiente.

Target Setpoint (Punto de referencia o de ajuste objetivo 1))): L1

El valor objetivo al cual el punto de ajuste rampea cuando el programador ha sido colocado en RVN.

Dwell period 1: d1 **(Periodo estacionario)**

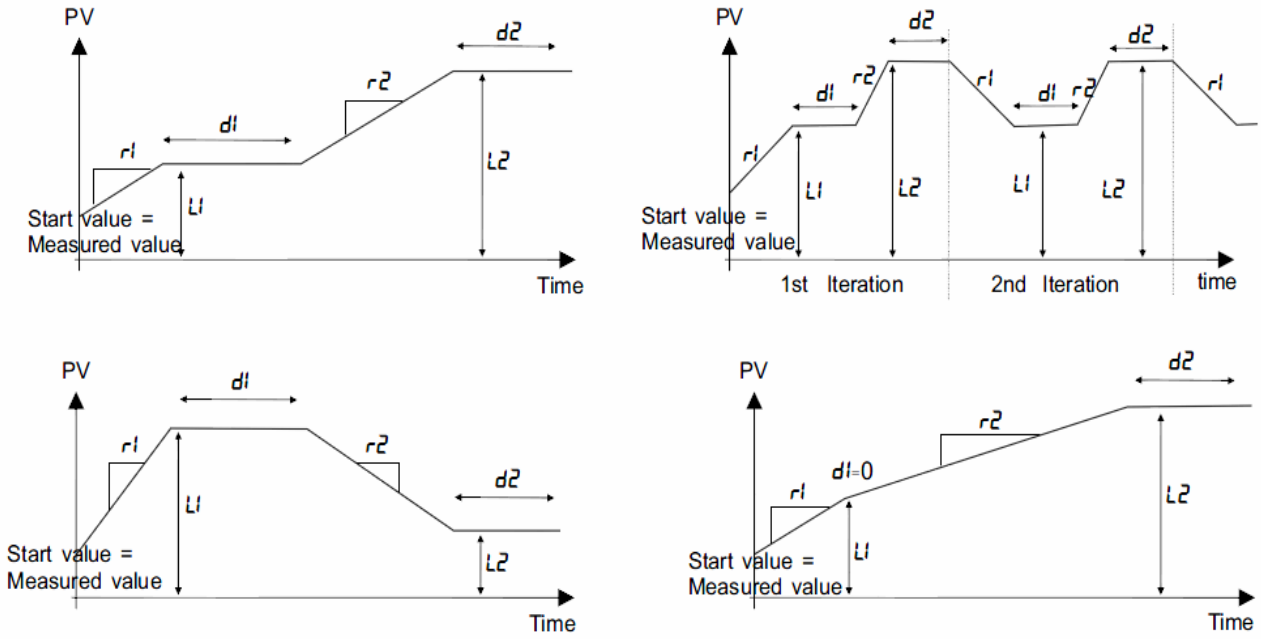
En un periodo estacionario, el punto de referencia o de ajuste objetivo el cual ha sido alcanzado, permanece invariable por un periodo fijo. Todos los períodos estacionarios están definidos por su duración en minutos con parámetros D1, D2, D3...(0~9999). Cuando el programa está corriendo, estos parámetros muestran el tiempo restante en el

periodo estacionario activo. Si el parámetro es igual a cero, el periodo es saltado.

Cuando el controlador corre en el estado mostrado **PV**
1). Selecciona número patrón objetivo del programa con **PTN**/ tecla.
2). Presiona tecla **SET/PROG**, el primer parámetro de programa aparece en el monitor superior. El valor asociado con este parámetro será mostrado en el monitor inferior.
3). Use ▲ y ▼ para modificar el valor.
4). Presiona **PAR/SET**, el siguiente parámetro aparece. Al mismo tiempo, la modificación ha sido salvada en la memoria. Use ▲ y ▼ para modificar el valor.
Repita este procedimiento hasta que los parámetros estén establecidos. O si no hay operación con alguna tecla, dentro de 16 segundos, el menú se detiene automáticamente.

Lista de parámetros de programa

S.N.	Mnemonic	Parameter	Adjustable Range
1	LC	Program Loop Counter	1~200, cont(continuous)
2	r1	Ramp Rate 1	End; StEP; 0.01~99.99 units/(min, sec)
3	L1	Target Setpoint 1	SPL ~ SPH
4	d1	Dwell Time 1	0 ~ 9999 min
5	r2	Ramp Rate 2	End; StEP; 0.01~99.99 units/(min, sec)
6	L2	Target Setpoint 2	SPL ~ SPH
7	d2	Dwell Time 2	0 ~ 9999 min
...	...	...	...
8	PL1	ramp 1 and dwell 1 output power limit	0.0~100%
9	PL2	ramp 2 and dwell 2 output power limit	0.0~100%
...	...	...	...



Program Examples

Trabajando con la BIRD SDC 4K

1. Preparándose

① **Acomode la tarjeta madre en el soporte**

②**Utilice el termoacoplador colocándolo arriba del chip a ser retrabajado. (Reworked/reflowed)**

③**Ajuste la altura del CALENTADOR SUPERIOR con la perilla（Asegúrese de que el chip se encuentre en el medio del calentador superior alrededor de 3 a 3.5 cm del calentador）**

2. Trabajando

1. Prenda el interruptor principal de la máquina.

① Establezca el control de su precalentador al mismo nivel. O use OUT1 en el panel digital para acomodar el precalentador. Para hacerlo manualmente siga el paso 2 y 3.

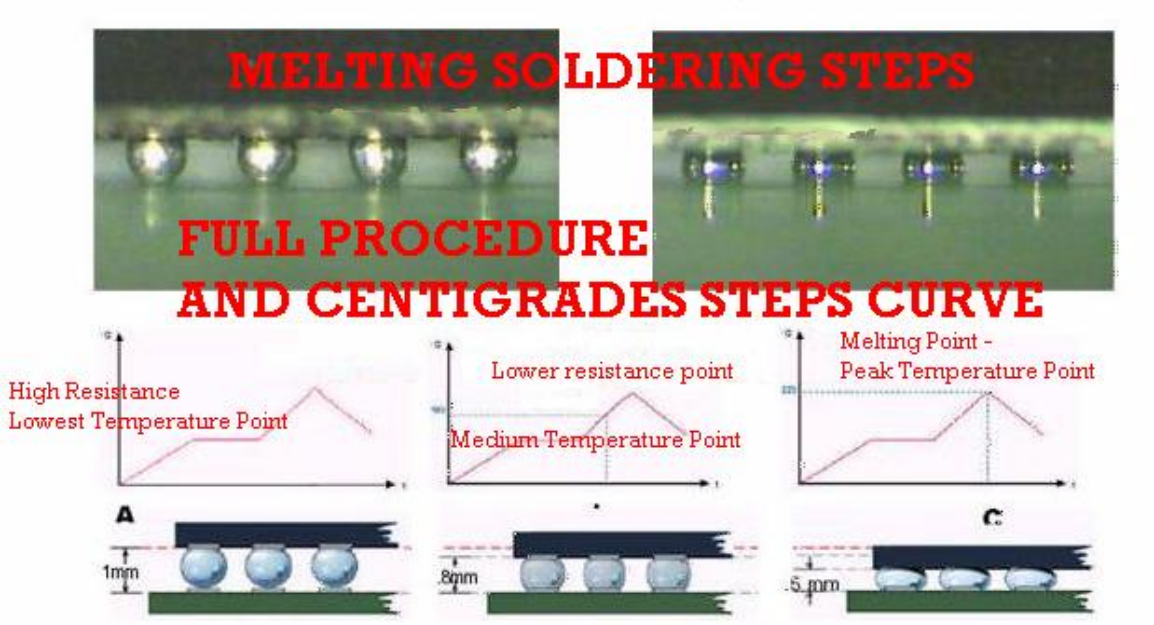
② Mantenga presionado el botón **SET** por 5 segundos, el instrumento cambia para mostrar **AH.**

③ Presiona ◄ para establecer temperatura **AH**, el panel revelará parpadeando la temperatura usada y establecida anteriormente. Presiona ▲ ▼ para ajustar temperatura. Presiona ◄ de nuevo para establecer un nuevo número.

2. Selecciona el segmento de programa apropiado de temperatura, y luego presiona el interruptor de comienzo. (start)

En cualquier momento de operación puedes presionar stop por 3 segundos y la máquina se detendrá.

3. Cuando el programa está terminado y la alarma le indica que la temperatura está alcanzada, se apagará, o lo puede hacer por usted mismo. Revise los contactos y la soldadura para un final apropiado. El siguiente gráfico le brinda una idea del procedimiento en detalle sobre su soldadura.



3. Después de haber finalizado el trabajo.

1、 **Apague los interruptores del superior e inferior.**

2、 **Remueva la tarjeta madre y deje que la máquina descanse antes de apagarla totalmente.**

3、 **La máquina debe estar apagada , debe enfríarse y no lo contrario, de igual manera no deje la máquina en espera mientras hace el reboleo (reball), apague la máquina cuando no esté en uso.**

Advertencia：

- **No apague la fuente principal hasta que la máquina esté fría.**
- **Los calentadores pueden ser muy peligrosos en contacto con la piel o partes del cuerpo.**

Recomendaciones

1、 Instale la máquina en un área fresca sin corrientes de aire, evite instalar la máquina cerca a aires acondicionados, ventiladores o máquinas de ventilación.

2、 Coloque el termoacoplador de la BIRD ® **SDC 4K** Rework Station apropiadamente arriba del chip para que la temperatura sea precisa.

3、 Utilice cintas aislantes para evitar que los capacitores u otros componentes se dañen debido al calor utilizado en el chip BGA. También remueva la cinta cuando el trabajo termine para evitar cortos circuitos.

4、 Después de la remoción del chip BGA，limpie su PCB y sus chips pads con el rollo de estaño para evitar la presencia de soldadura fría y evitar el daño de los pads.

5、 La alineación de un chip en la tarjeta puede ser 80 % precisa en los contactos para ser trabajable. No fuerce sus chips, deje que la soldadura se derrita de manera apropiada, cuando está poniendo de nuevo el chip, el tamaño sobre la superficie de chip se disminuirá por 50 % para tener un buen contacto finalizado. Asegúrese que ambos lados del chip están nivelados a la misma altura, si esto no está pasando, su calentador superior necesita ser revisado para una buena precisión y patrones de calor uniforme o el nivel de su área de trabajo necesita ser revisado, asegúrese que ambos lados del calentador superior están exactamente la misma distancia de su chip para obtener mejores resultados siempre.

6、 Para mejorar el rango de éxito en el trabajo, deje el PCB y el Chip secos, sino pueden causar explosiones o combustión de los componentes del circuito integrado.

7、 No se sobre pase porque su PCB o tarjeta pueden perder su color y perder conductividad, inclusive pueden perder su calidad y quemarse

8、 Use un precalentamiento adecuado para empezar a aflojar y a expandir la tarjeta, luego puede incrementar como lo necesite para complementar con la temperatura del calentador superior y remover el chip fácilmente. Ningún trabajo necesita más de 235 grados para remover un chip y no más de 270-280 para reflowing, los cuales son aplicados por un tiempo muy corto. Por favor no sobre caliente sus boards. Recuerde la combinación del precalentador y el calentador superior es lo que hace que el trabajo se haga, no uno o los dos separados o un transtorno de la temperatura o temperatura extremaen una de las unidades.

9、 **Establecimiento de la temperatura común.**

Curvas de temperatura de retrabajo para ejemplificar

1 . P l o m o Sn63Pb37	Pendiente /S	Valor Numérico℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperatura tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.45	L1	85	d1	85
	r2	1	L2	150	d2	40
	r3	1	L3	185	d3	40
2 . S i n P l o m o Sn96.5Ag3Cu0.5	Pendiente /S	Valor Numérico ℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperatura tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.45	L1	85	d1	92
	r2	1	L2	150	d2	40
	r3	1	L3	180	d3	40
	r4	1	L4	220	d4	40
3. Plomo (Computador)	Pendiente /S	Valor Numérico ℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperatura tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.5	L1	90	d1	90
	r2	0.85	L2	135	d2	45
	r3	0.8	L3	170	d3	40
	r4	1	L4	185	d4	45
4. S i n P l o m o (Computador)	Pendiente /S	Valor Numérico ℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperature tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.45	L1	90	d1	90
	r2	1	L2	145	d2	40
	r3	1	L3	180	d3	50
	r4	1	L4	220	d4	45
5 . P a r a X B O X	Pendiente /S	Valor Numérico ℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperatura tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.40	L1	90	d1	90
	r2	0.85	L2	135	d2	40
	r3	1	L3	170	d3	60
	r4	1	L4	220	d4	65
6 . P a r a P S 3	Pendiente /S	Valor Numérico ℃	temperatura℃	Valor Numérico ℃	Temperatura Tiempo S	Valor Numérico S
	r1	0.40	L1	90	d1	90
	r2	0.85	L2	135	d2	45
	r3	1	L3	180	d3	60
	r4	1	L4	220	d4	65

Una hilera adicional en XBOX y PS3 para 235 sin plomo es aconsejada por equipos de DGC INTERNATIONAL que han trabajado en la máquina, los perfiles aquí son muy conservadores y NO implican el 100 % de trabajos y procedimientos cubiertos,es solo una recomendación, pero diferentes situaciones como : servicio previo de la board, tipo de soldadura usado en servicio previo, manejo de la board antes y preservación de la board cuenta para las diferencias entre patrones, por favor ajuste cada patrón de acuerdo a cada board que está arreglando.

XBOX Gráfico de reflujo